

Universal cable junction box

PR 6130/04 N

Instruction manual
Gebrauchsanleitung
Mode d'emploi



9405 361 30041

05.10.2004

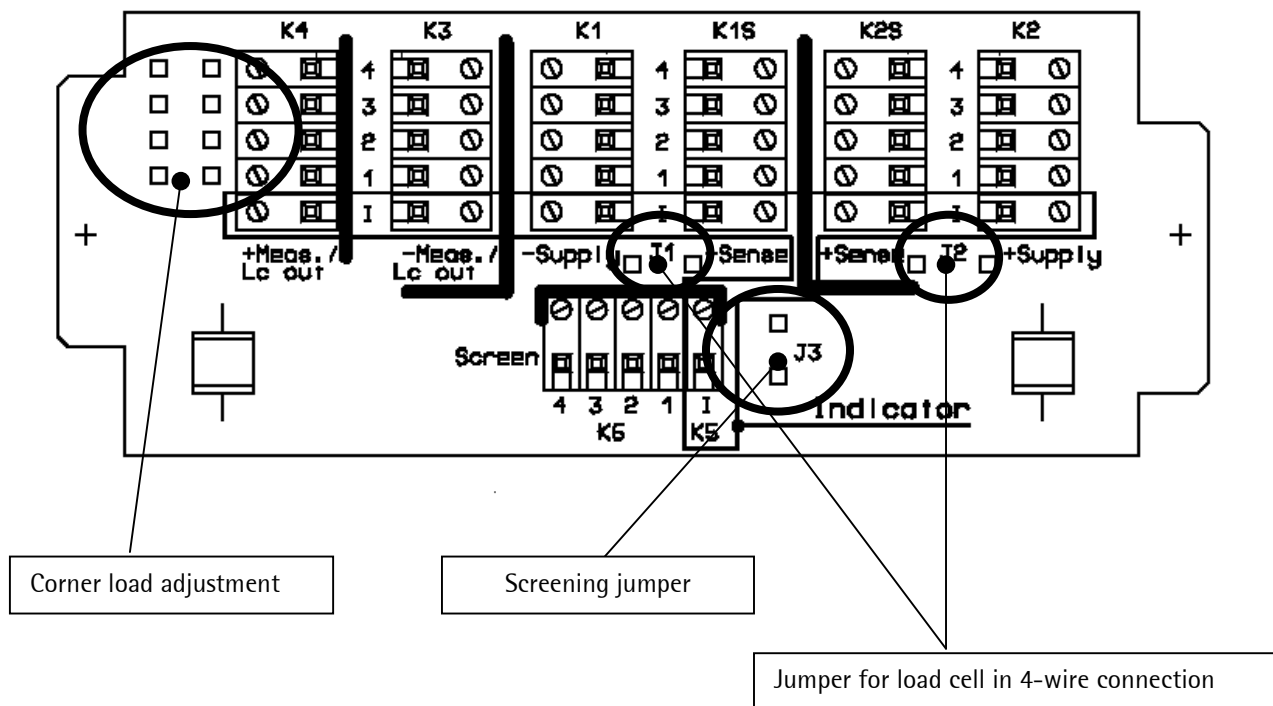
Cable junction box PR 6130/04N

1. APPLICATION

Cable junction box PR 6130/04 is suitable for all industrial and all W&M weighing systems (corner load adjustment built-in).

2. TECHNICAL DATA

Protection class to IEC 529	IP67
corresponds to NEMA 4X	yes
Mounting position/cable entry	preferably via cable entry gland at the bottom
Number of load cells	1 ... 4
Overvoltage protection (surge suppressor diodes A81C90X)	built in
Pressure compensation	built in
Housing material	aluminium
Colour/surface	painted, gray to RAL7032
Net weight	0,66 kg
Weight incl. packaging	0,73 kg
Operating temperature	-30°C ... +70°C
Storage and transport	-40°C ... +80°C
Mounting temperature	-20°C ... +55°C
Insulation resistances	(in the operating temperature range at 95% rel. humidity and 100V DC)
Core – core	> 1000 M
Core – screening	> 1000 M
Core – housing	> 1000 M
Resistance to irradiation (to DIN EN 61000-4-3)	yes
Vibration resistance (to IEC 68-2-6 Fc with 5g, 30 minutes in all 3 axes)	yes
Test voltage (1 min)	500 V AC



Terminal strip inscriptions

-K1	- Supply	blue	- Speisung	blau
-K1 S	- Sense	black	- Sense	schwarz
-K2	+ Supply	red	+ Speisung	rot
-K2 S	+ Sense	white	+ Sense	weiss
-K3	- Meas. / Lc out	grey	- Mess.	grau
-K4	+ Meas./ Lc out	green	+ Mess.	grün
-K5	Extension cable screen		Schirm des Verlängerungskabels	
-K6	Load cell cable screen		Schirme der Wägezellenkabel	

3.1 Corner load adjustment

Loadcells manufactured by Sartorius Hamburg GmbH meet high quality standards and provide very accurately calibrated output values.

Due to mechanical unsymmetries, however, inadmissible corner load errors with large-sized weighbridges may occur, which have to be compensated by means of resistors to be fitted by soldering.
(After delivery, the jumpers for the resistors are short-circuited).

Important hint: Correct installation and exact alignment of load cells are decisive for high measurement accuracy and for the load cell behaviour with corner load. For this reason, load cell installation and alignment should always be checked first in case of a corner adjustment error.

Minimize the corner adjustment error by selecting the load cell with the lowest indicated load as a reference. The other load cells are adapted to the displayed value of the reference load cell by additional resistors in the load cell output.

Resistor determination:

1. Apply the test load as directly as possible above each load cell and note the displayed value.
2. Starting from the smallest displayed value, the resistance values for the other load cells must be calculated using the following formula:

$$R = R_{(0)} \times G_{(0)} / G_{(1)}$$

R = required calibrating resistor

R₍₀₎ = output resistance of the calibrated load cell, measured across green and grey.

G₍₀₎ = difference between the smallest corner load display (reference cell) and the displayed corner load value at the load cell (kg)

G₍₁₎ = applied test load (kg)

3. Replace the jumper of the relevant load cell by the appropriate resistor.
4. Re-calibrate the scale.

3.2 Load cells in 4-wire connection

After delivery, the jumpers are fitted (the box is prepared for 4-wire connection). The load cell cable must not be shortened.

3.3 Load cells in 6-wire connection

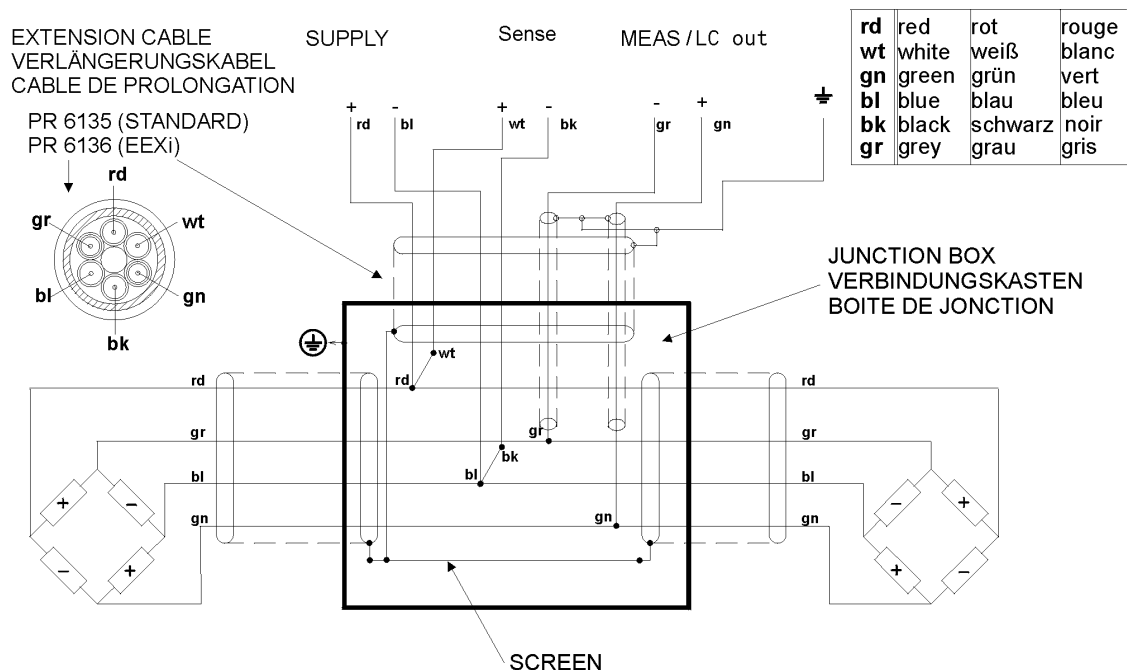
When using the cable junction box for load cells in 6-wire connection, jumpers J1 and J2 across blocks Sense and Supply must be removed (see circuit board photograph).

4. INSTRUCTIONS FOR MOUNTING AND CONNECTION OF LOAD CELLS IN 4-WIRE AND 6-WIRE CIRCUIT

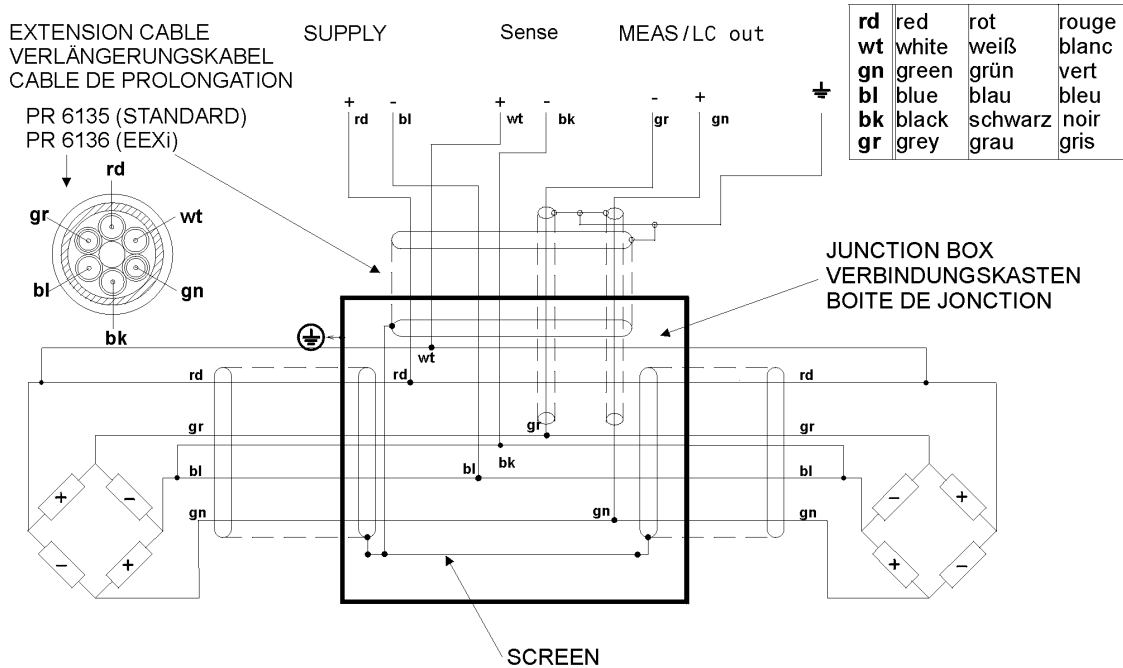
4.1 General information

- The cable should be introduced preferably from the bottom.
- Connect the cores to the terminals according to the colour markings.

Connecting diagram for load cells in 4-wire connection



Connecting diagram for load cells in 6-wire connection



- Fit the cable screenings with end crimps and connect them to the terminal strip marked yellow, which is not connected conductantly to the housing.
- The screenings of the extension cable must be connected on the indicator/transmitter as described in the manual.
- After delivery, the cable junction box is prepared for load cells in 4-wire connection. For using the cable junction box for load cells in 6-wire connection, jumpers J1 and J2 must be removed.

4.2 Connecting cables

For connection between cable junction box and indicator, we recommend using cables PR6135, PR6136 and the armoured versions (...A) with increased protection against cable cutting.

4.3 Overvoltage protection

The cable junction box is provided with lightning protection by means of 2 surge suppressor diodes. The standard version is equipped so that no modifications of the cable junction box are required if the load cell screening is not connected to the housing. For load cells with the screening connected to the housing (PR6221), jumper J3 across the terminal strip for the screenings must be removed.

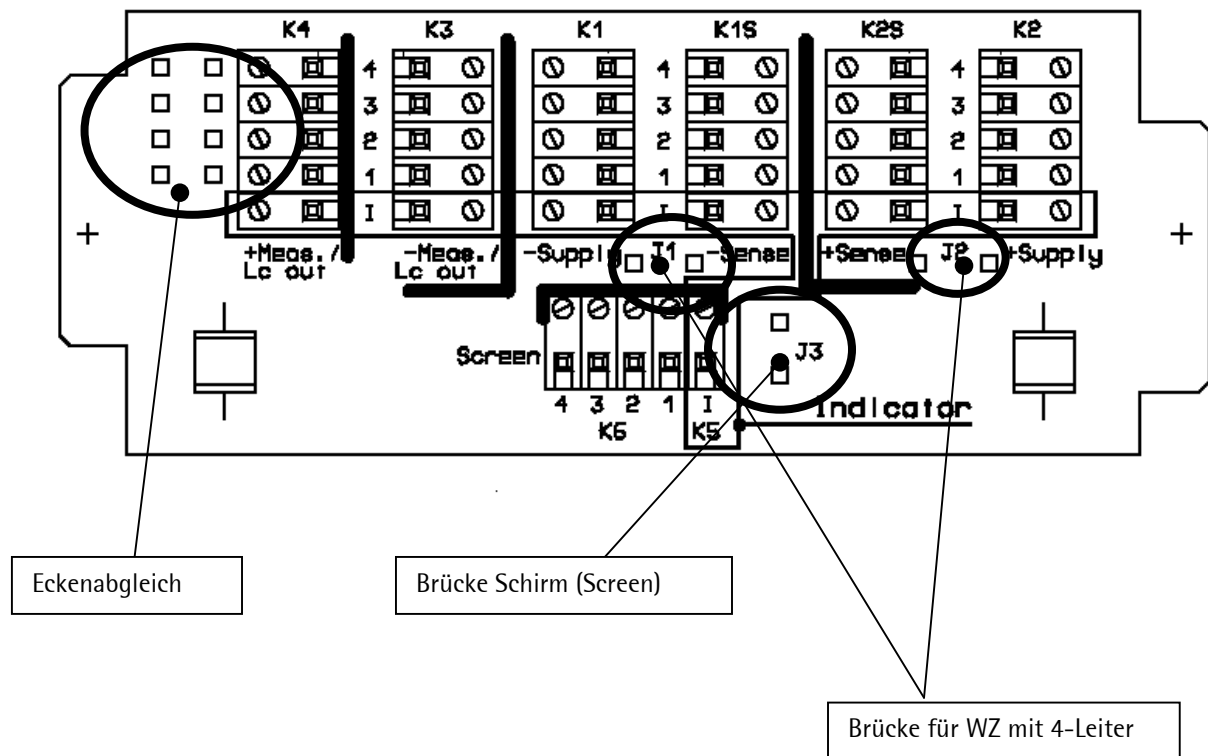
Kabelverbindungskasten PR 6130/04N

1. ANWENDUNG

Der Kabelverbindungskasten PR 6130/04 ist für alle industriellen und alle eichpflichtigen Wägesysteme geeignet (Eckenabgleich eingebaut).

2. TECHNISCHE DATEN

Schutzklasse nach IEC 529	IP67
entspricht NEMA 4X	ja
Einbaulage/Kabelzuführung	vorzugsweise von unten
Anzahl Wägezellen	1 ... 4
Überspannungsschutz (Gasdioden A81C90X)	eingebaut
Druckausgleich	eingebaut
Gehäusematerial	Aluminium
Farbe/Oberfläche	lackiert, grau RAL7032
Nettogewicht	0,66 kg
Gewicht inkl. Verpackung	0,73 kg
Gebrauchstemperatur	-30°C ... +70°C
Lagerung und Transport	-40°C ... +80°C
Montagetemperatur	-20°C ... +55°C
Isolationswiderstände Ader - Ader Ader - Schirm Ader - Gehäuse	(im Gebrauchstemperaturbereich bei 95% Luftfeuchte und 100V DC) > 1000 M > 1000 M > 1000 M
Einstrahlungsfestigkeit (nach DIN EN 61000-4-3)	ja
Vibrationsfestigkeit (nach IEC 68-2-6 Fc mit 5g, 30Minuten in allen 3 Achsen)	ja
Prüfspannung (1 min)	500 V~



Beschriftung der Klemmleisten

-K1	- Supply	blue	- Speisung	blau
-K1 S	- Sense	black	- Sense	schwarz
-K2	+ Supply	red	+ Speisung	rot
-K2 S	+ Sense	white	+ Sense	weiss
-K3	- Meas. / Lc out	grey	- Mess.	grau
-K4	+ Meas./ Lc out	green	+ Mess.	grün
-K5	Extension cable screen		Schirm des Verlängerungskabels	
-K6	Load cell cable screen		Schirme der Wägezellenkabel	

3.1 Eckenlastabgleich

Wägezellen von Sartorius Hamburg GmbH werden nach hohen Qualitätsmaßstäben gefertigt und verfügen über sehr genau abgeglichene Ausgangswerte.

Dennoch können durch mechanische Unsymmetrien bei großen Brückenwaagen unzulässig große Eckenlastfehler auftreten, die durch das Einlöten von Widerständen ausgeglichen werden müssen.

(Werkseitig sind die Brücken für die Widerstände kurzgeschlossen).

Wichtiger Hinweis: Der korrekte Einbau und die exakte Ausrichtung von Wägezellen sind entscheidend für gute Messergebnisse und bestimmen maßgeblich auch das Verhalten bei Ecklast. Deshalb ist bei einem beobachteten Eckenfehler immer zunächst Einbau und Ausrichtung der Wägezelle zu überprüfen.

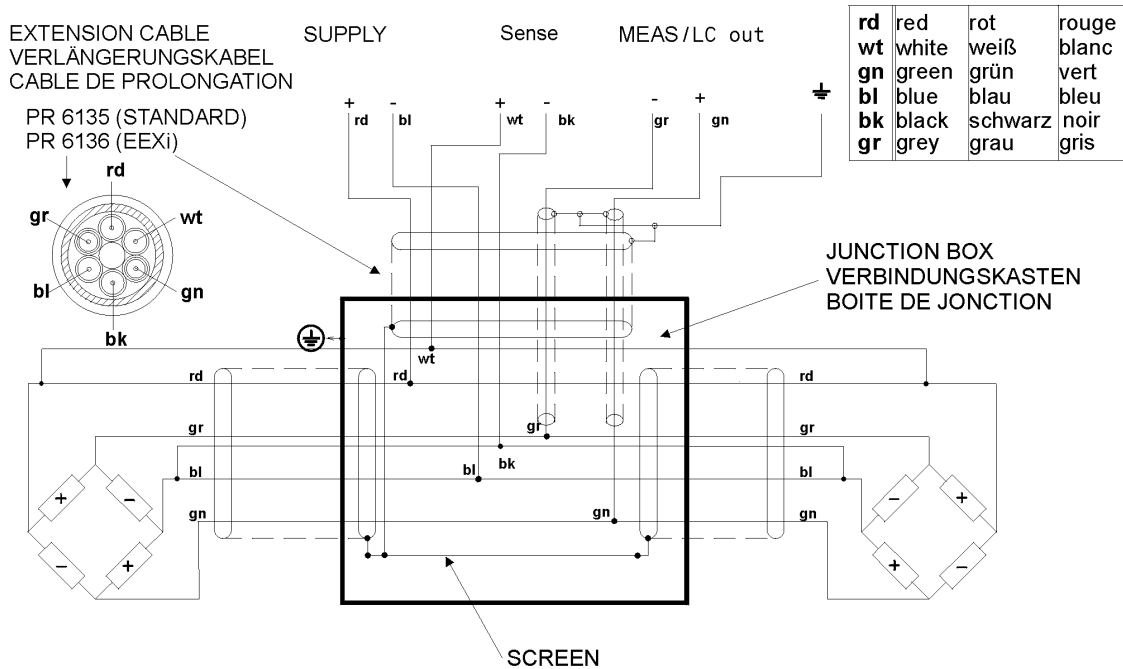
Der Eckenfehler wird minimiert, indem die Wägezelle mit der geringsten angezeigten Last als Referenzzelle gewählt wird. Die anderen Wägezellen werden durch zusätzliche Widerstände im Ausgang der Wägezellen an den angezeigten Wert der Referenzzelle angeglichen.

1. Die Prüflast möglichst direkt über jeder Wägezelle auflegen und den angezeigten Wert notieren
2. Ausgehend vom kleinsten angezeigten Wert müssen die Widerstandswerte für die anderen Wägezellen mit der folgenden Formel berechnet werden:

R = benötigter Abgleichwiderstand
 $R_{(0)}$ = Ausgangswiderstand der abzugleichenden Wägezelle, gemessen zwischen grün. und grau.
 $G_{(0)}$ = Differenz zwischen kleinster Eckenlastanzeige (Referenzzelle) und dem angezeigten Ecklastwert an der Wägezelle (kg)
 $G_{(n)}$ = aufgelegte Prüflast (kg)

- D-3

Anschlussbild für Wägezellen mit 6-Leiter



- Die Kabelabschirmungen werden mit Aderendhülsen versehen und auf der gelb gekennzeichneten Klemmleiste aufgelegt; diese hat keine leitende Verbindung zum Gehäuse.
- Die Schirme des Verlängerungskabels sind beim Indikator/ Transmitter dem Handbuch entsprechend aufzulegen.
- Der Kabelkasten ist bei Lieferung für Wägezellen mit 4-Leiter vorbereitet. Um den Kabelkasten für Wägezellen mit 6-Leiter einsetzen zu können, müssen die Brücken J1 und J2 geöffnet werden.

4.2 Verbindungskabel

Die Verbindungskabel PR6135, PR6136 und die armierten Versionen (...A) mit verstärktem Schutz gegen Durchtrennen der Kabel werden von uns als Verbindungskabel zwischen Kabelverbindungskasten und Indikator empfohlen.

4.3 Überspannungsschutz

Der Kabelkasten ist mit einem Blitzschutz durch 2 Gasdioden ausgestattet. Der Standardkasten ist so ausgerüstet, dass bei Wägezellen, bei denen der Schirm nicht auf Gehäuse liegt, am Kabelkasten nichts geändert werden muß. Bei Wägezellen mit Schirm auf Gehäuse (PR6221) muß die Brücke J3 über der Klemmleiste für die Schirme geöffnet werden.

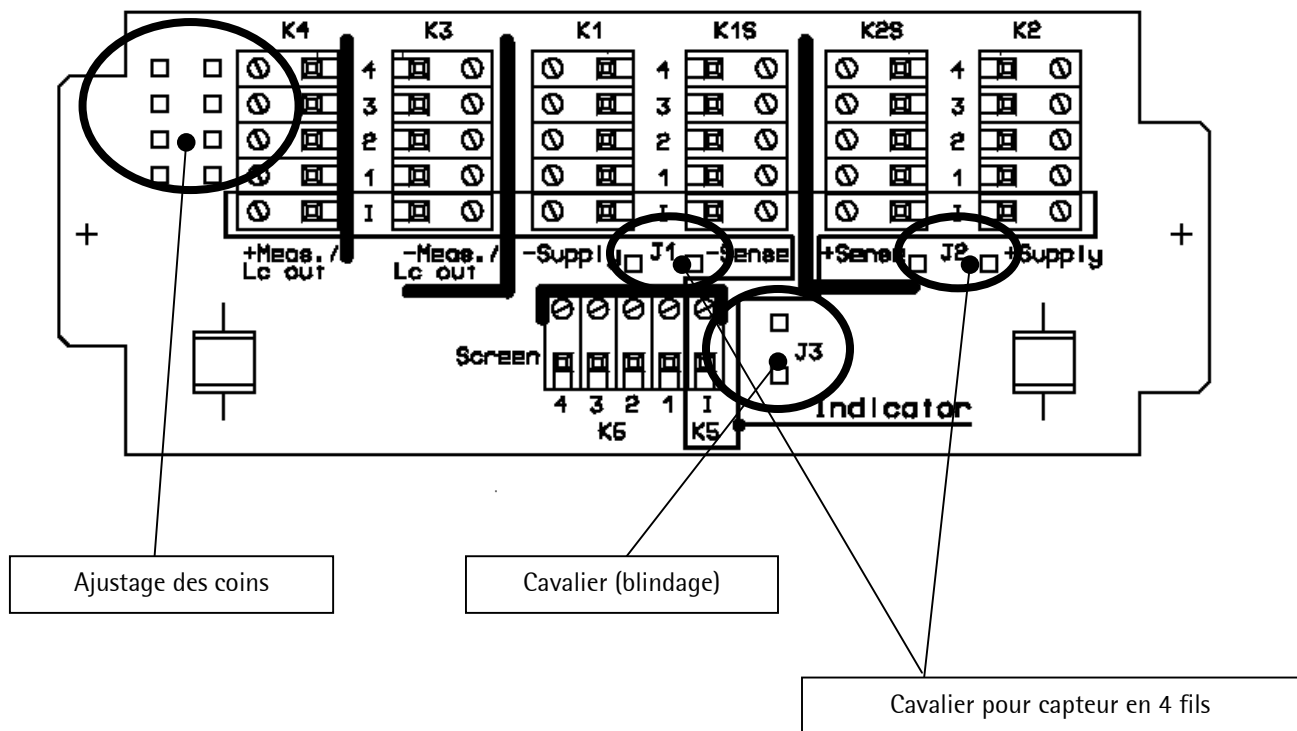
Boîte de jonction de câbles PR 6130/04N

1. UTILISATION

La boîte de jonction de câbles PR 6130/04 est appropriée pour tous les systèmes de pesage industriels et homologués poids et mesures (ajustage des coins incorporé).

2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Classe de protection selon IEC 529 conforme à NEMA 4X	IP67 oui
Position de montage/introduction du câble	de préférence, introduction du câble par presse-étoupe d'en bas
Nombre des capteurs de pesage	1 ... 4
Protection contre les pics de tension (diodes A81C90X)	incorporée
Compensation de pression	incorporée
Matière du boîtier	aluminium
Couleur/surface	peinte, gris selon RAL7032
Poids net	0,66 kg
Poids avec emballage	0,73 kg
Température de fonctionnement	-30°C ... +70°C
Stockage et transport	-40°C ... +80°C
Température de montage	-20°C ... +55°C
Résistances d'isolement entre les conducteurs entre les conducteurs et le blindage entre les conducteurs et le boîtier	(à l'intérieur de la plage de température spécifiée pour le fonctionnement, humidité rel. 95% et 100V c.c.) > 1000 M > 1000 M > 1000 M
Antiparasitage (selon DIN EN 61000-4-3)	oui
Résistance contre les vibrations (selon IEC 68-2-6 Fc avec 5g, pendant 30 minutes dans toutes les 3 axes)	oui
Tension d'essai (1 min)	500 V c.a.



Inscriptions des bornes

-K1	- Supply	bleu	- Speisung	blau
-K1 S	- Sense	noir	- Sense	schwarz
-K2	+ Supply	rouge	+ Speisung	rot
-K2 S	+ Sense	blanc	+ Sense	weiss
-K3	- Meas./ LC out	gris	- Mess.	grau
-K4	+ Meas./ LC out	vert	+ Mess.	grün
-K5	Extension cable screen		Schirm des Verlängerungskabels	
-K6	Load cell cable screen		Schirme der Wägezellenkabel	

3.1 Ajustage des coins

Les capteurs de pesage Sartorius Hamburg GmbH répondent à des standards de qualité élevés. Ils délivrent des signaux de sortie étalonnés d'une précision très élevée.

Un chargement mécanique non symétrique, cependant, risque de provoquer une erreur de coin dans le cas d'un grand pont bascule. Celui-ci doit être compensée en incorporant des résistances.

(Après la livraison, les cavaliers pour les résistances sont court-circuités).

Note importante: L'installation correcte et l'alignement précis des capteurs sont décisifs pour une précision de mesure élevée et pour le comportement des capteurs en cas de chargement des coins. De ce fait, vérifier d'abord l'installation et l'alignement des capteurs en cas d'erreur des coins.

Minimiser l'erreur des coins en choisissant, comme référence, le capteur procurant la valeur d'affichage la plus faible. Les autres capteurs sont adaptés à la valeur affichée du capteur de référence par des résistances supplémentaires dans le circuit de sortie des capteurs.

Déterminer la résistance de la manière suivante:

1. Mettre la charge d'essai le plus directement possible au-dessus de chaque capteur et noter la valeur affichée.
2. En partant de la valeur affichée la plus faible, calculer les valeurs de résistance pour les autres capteurs selon la formule suivante :

$$R = R_{(0)} \times G_{(0)} / G_{(n)}$$

R = résistance d'étalonnage requise

R₍₀₎ = résistance de sortie du capteur étalonné, mesurée sur les bornes verte et grise.

G₍₀₎ = différence entre l'affichage de la charge des coins la plus faible (capteur de référence) et la valeur de charge des coins affichée au capteur (kg)

G_(n) = charge d'essai appliquée (kg)

3. Remplacer le cavalier du capteur concerné par la résistance appropriée.
4. Réétalonner la bascule.

3.2 Capteurs de pesage en raccordement 4 fils

Après la livraison, les cavaliers sont en position (la boîte de jonction est préparée pour le raccordement 4 fils). Ne pas raccourcir le câble des capteurs.

3.3 Capteurs de pesage en raccordement 6 fils

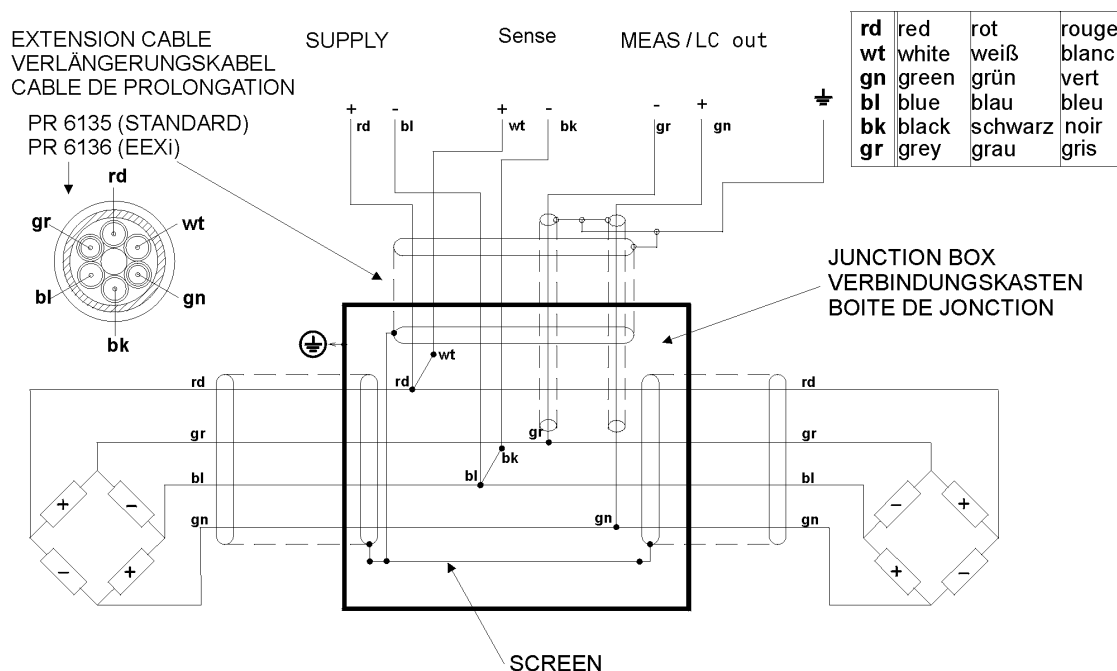
Lorsqu'on utilise la boîte de jonction pour des capteurs de pesage en raccordement 6 fils, les cavaliers J1 et J2 sur les blocs de référence et d'alimentation doivent être enlevés (voir la vue du circuit imprimé).

4. INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LE RACCORDEMENT DES CAPTEURS DE PESAGE EN 4 FILS ET EN 6 FILS

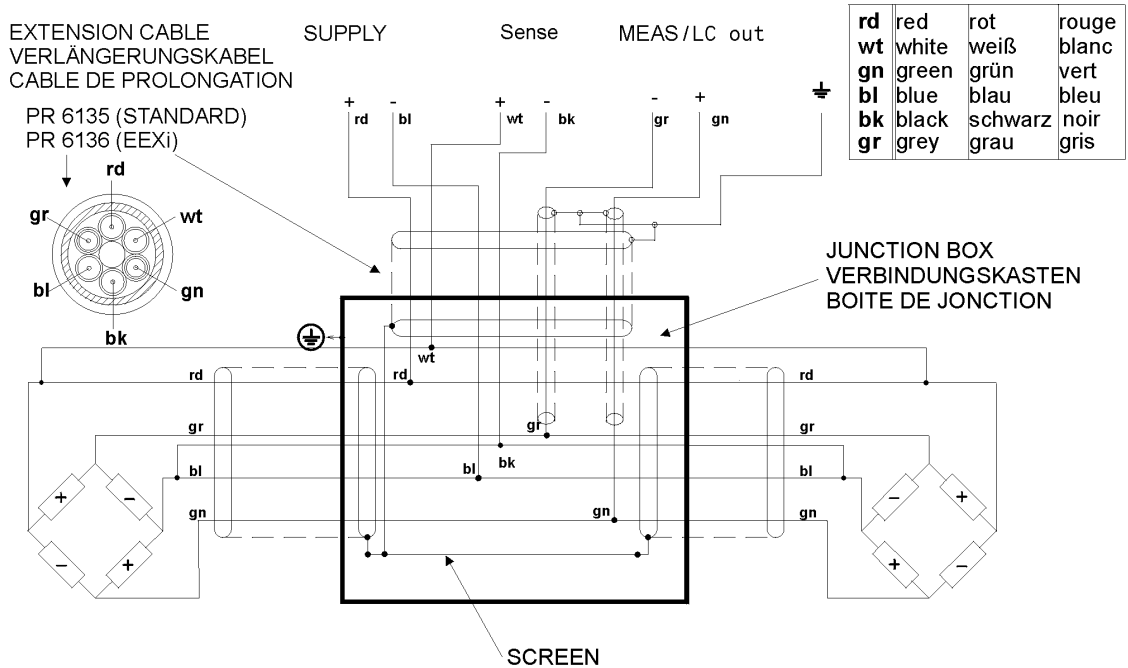
4.1 Généralités

- De préférence, le câble doit être introduit d'en bas.
- Relier les conducteurs aux bornes selon le marquage des couleurs .

Plan de raccordement pour les capteurs de pesage en 4 fils



Plan de raccordement pour les capteurs de pesage en 6 fils



- Munir les blindages des câbles de cosse et les relier aux bornes à vis marquées en jaune. Il n'existe pas de liaison de faible résistance entre les bornes et le boîtier.
- Les blindages du câble de prolongation doivent être connectés sur l'indicateur/le transmetteur comme décrit dans le manuel correspondant.
- Après la livraison, la boîte de jonction a été préparée pour des capteurs en raccordement 4 fils. Afin d'utiliser la boîte de jonction pour des capteurs en 6 fils, enlever les cavaliers J1 et J2.

4.2 Câbles de raccordement

Pour le raccordement entre la boîte de jonction et l'indicateur, nous recommandons d'utiliser les câbles PR6135, PR6136 et les versions armées (...A) garantissant une protection supplémentaire contre la coupure du câble.

4.3 Protection contre les pics de tension

Cette boîte de jonction est équipée de 2 limiteurs de tension pour la protection contre la foudre. En version standard, l'équipement de la boîte est tel qu'il ne soit pas nécessaire d'effectuer des changements de la boîte de jonction pour les capteurs de pesage dont le blindage n'est pas relié au boîtier. Pour les capteurs dont le blindage est relié au boîtier (PR6221), enlever le cavalier J3 sur les bornes pour le blindage.

Please note

In any correspondence concerning this instrument, please always quote the type number and serial number as given on the type plate.

Bitte beachten

Bei Schriftwechsel über dieses Gerät wird gebeten, die Typennummer und die Seriennummer anzugeben. Diese befinden sich auf dem Typenschild.

Noter s.v.p.

Dans votre correspondance et dans vos réclamations se rapportant à cet appareil, veuillez toujours indiquer le numéro de type et le numéro de série qui sont marqués sur la plaque de caractéristiques.

Important

As the instrument is an electrical apparatus, it may be operated only by trained personnel. Maintenance and repairs may only be carried out by qualified personnel.

Wichtig

Da das Gerät ein elektrisches Betriebsmittel ist, darf die Bedienung nur durch eingewiesenes Personal erfolgen. Wartung und Reparatur dürfen nur von geschultem, fach- und sachkundigem Personal durchgeführt werden.

Important

Comme l'instrument est un équipement électrique, le service doit être assuré par du personnel qualifié. De même, l'entretien et les réparations sont à confier aux personnes suffisamment qualifiées.

© Sartorius Hamburg GmbH
Meiendorfer Straße 205, 22145 Hamburg
2004

All rights are strictly reserved.

Reproduction or divulgation in any form whatsoever is not permitted without written authority from the copyright owner.

Printed in Germany